

Trabajo Fin de Grado

Plan de cuidados estandarizado para la
atención de pacientes con Ictus en las primeras
24 horas: El papel de enfermería en la urgencia
neurológica

Standard care plan at the first 24 hours for
patients that has suffered a stroke: Nursing role
in the neurologic emergency

Autor/es

Adrián Domingo Hurtado

Director/es

M^a Teresa Fernández Rodrigo

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud
2021

AGRADECIMIENTOS

En memoria de Amparo García Berlanga (1949-2021)

ÍNDICE

RESUMEN	3
SUMMARY	4
INTRODUCCIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
MATERIALES Y MÉTODOS	9
DESARROLLO	11
Contexto y Población.....	11
Valoración.....	12
DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN:	15
Necesidad 1.- Respirar Normalmente	15
Necesidad 7.-Temperatura	17
Necesidad 8.- Mantenimiento de la higiene corporal y de la integridad de los tegumentos	19
Necesidad 10.-Comunicación	20
EJECUCIÓN.....	20
EVALUACIÓN	21
CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXOS.....	28
ANEXO I CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ICTUS.....	28
ANEXO II ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO ICTUS EN ARAGÓN.....	29
ANEXO III ATENCIÓN AL ICTUS ISQUÉMICO EN ARAGÓN	30
ANEXO IV ATENCIÓN AL ICTUS HEMORRÁGICO EN ARAGÓN.....	31
ANEXO V LAS D ´S EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE CON ICTUS.....	32
ANEXO VI ESCALA PREHOSPITALARIA DE CINCINNATI	32
ANEXO VII "LOS ÁNGELES PREHOSPITAL STROKE SCREEN"	33
ANEXO VIII NATIONAL INSTITUTES STROKES SCALES (NIHSS)	34
ANEXO IX ESCALA DE EVALUACIÓN NEUROLÓGICA DE GLASGOW	35
ANEXO X ESCALA DE RANKIN MODIFICADA	36

ANEXO XI ESCALA DE VALORACIÓN DE BRADEN	37
ANEXO XII: EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	38

RESUMEN

El ictus es un trastorno rápido y abrupto de la circulación sanguínea cerebral, según sea la etiología de esta alteración se diferencian el ictus isquémico y el hemorrágico. La tendencia demográfica mundial se encamina hacia el envejecimiento de la población debido al aumento de la esperanza de vida, este hecho ha convertido al ictus en una de las enfermedades más prevalentes en el mundo, siendo la segunda causa de muerte en el mundo y la primera de discapacidad. En el proceso de atención de esta patología el tiempo es un factor determinante, por ello se han creado protocolos y sistemas de actuación temprana, como el "Código Ictus". Con esta medida se pretende fomentar la coordinación de los equipos multidisciplinares y reducir el tiempo de atención al paciente con un episodio documentado.

El objetivo principal de este trabajo es la creación de un plan de cuidados estandarizados que permita proporcionar unos cuidados adecuados y eficaces basados en la evidencia científica, durante el período crítico de las primeras 24 horas desde el inicio de la sintomatología.

Para ello se ha realizado una revisión bibliográfica en diversas bases de datos (Pubmed, ScienceDirect...), así como de las principales guías de práctica clínica nacionales e internacionales y su bibliografía. Empleando el método del proceso de atención enfermero (PAE) se estructuró un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA, NOC y NIC.

El ictus es una patología incapacitante y con una prevalencia creciente, los equipos de enfermería juegan un papel crucial en su atención, y la clave de esta reside en dar una serie de cuidados rápidos y efectivos, tratando de reducir al máximo el factor tiempo.

- Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): Accidente Cerebrovascular, Trombosis Intracraneal, Hemorragias intracraneales, Cuidados Críticos, Urgencias Médicas.
- Palabras Clave: Ictus, Isquémico, Hemorrágico, Atención, Urgencia, 24 horas, Tensión arterial, Oxigenación, Glucemia.

SUMMARY

Stroke it's a rapid and sudden disturbance of the brain's blood perfusion. The etiology of this disorder could be ischemic or hemorrhagic. Global population is tending to be more elderly every year because of the increasing of life's expectancy. This fact has turned this pathology into one of the most prevalent illnesses, stroke is the first cause of disability and the second mortality cause in the world. Time it's a vital fact that we must consider to attend this illness, it's because of that protocols and early attention systems has been created, like "Ictus Code". This resources pretend to improve multidisciplinary teams liaison and reduce the average of time that involves attending a paciente with a ischemic or hemorrhagic episode.

The main aim of this project is developing a standard care plan that allows professionals to provide adequate and effective evidence based cares during the critical period of the first 24 hours till the stroke symptoms starting.

To achieve this objective a bibliographic review has been done, scientific data bases such Pubmed and ScienceDirect, national and international clinic practice guidances and their bibliography have been reviewed. To build this project the nursing care method has been used, as the NANDA, NOC and NIC taxonomy to describe the nursing diagnostics, outcomes and activities.

Stroke is a disabling illness with an increasing prevalence, to face this challenge nursing teams are extremely important in the stroke patient attention process. The key fact is to provide fast and effective evidence care as trying to reduce time as much as possible.

- Medical Subject Headings (MeSH): Stroke, Intracranial Embolism, Cerebral Hemorrhage, Critical Care, Emergency Treatment.
- Key Words: Stroke, Ischemic, Hemorrhagic, Attention, Emergency, 24 hours, Blood Pressure, Oxygenation, Blood Glucose.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) o ictus son un grupo de patologías causadas por la alteración de la circulación sanguínea del encéfalo, pudiendo esta originadas por un episodio isquémico (80% de los casos) o hemorrágico, que puede dar lugar a una alteración transitoria o permanente de la actividad cerebral.

La etiología y evolución según el tipo de ECV varía, en el caso del episodio de tipo isquémico su origen se encuentra en la obstrucción de una arteria propia del encéfalo, originando una isquemia focal, o de una de las arterias del cuello que irrigan este órgano, y dando lugar así a una isquemia global. Asimismo, según la naturaleza del cuerpo que genera la obstrucción del vaso estaremos ante una trombosis cerebral, causadas generalmente por el desprendimiento de placas de ateroma, o de un embolismo cerebral, producido por un émbolo que suele generarse por un flujo alterado de la sangre dentro del corazón. En función de la duración y consecuencias de dicha isquemia existen, por un lado, los denominados accidentes isquémicos transitorios (AIT), cuya duración es breve (inferior a 60 minutos) y que no muestra tejido infartado en las técnicas de neuroimagen. Y, por otro lado, el infarto cerebral o ictus isquémico que por definición es considerado como un episodio de déficit neurológico, que dura más de 24 horas y muestra zonas de tejido necrótico secundario a la isquemia^{1,2}.

El ictus de tipo hemorrágico es una rotura espontánea no traumática de un vaso cuyo origen está en el tejido nervioso, y que origina un acúmulo de sangre en el parénquima cerebral. Las patologías de este grupo se diferencian principalmente por la localización del origen de la hemorragia, pudiendo darse en el interior del encéfalo o en la región subaracnoidea². (Ver Anexo I)

Según la OMS los accidentes cerebrovasculares son la segunda causa de muerte a nivel mundial, la primera de discapacidad y la tercera en reducción de años de vida por discapacidad. En 2015 se estima que murieron 6.7 millones de personas

por esta causa representando un 11.7% de las muertes mundiales ³⁻⁵. Asimismo, en España en líneas generales representa la segunda causa más habitual de muerte, la primera de discapacidad y la segunda de demencia, además de ser la primera causa de muerte entre las mujeres, y la tercera entre los hombres, siendo así la primera causa de secuelas neurológicas permanentes en ambos sexos, dado que solo un 50% de los pacientes son independientes habiendo transcurrido un año desde el ACV. Su incidencia anual según el Instituto nacional de estadística (INE) está en torno a los 252 por cada 100.000 habitantes⁶.

A lo largo de los últimos años, en España, gracias a la implementación de medidas, protocolos y nuevas técnicas, se ha estado produciendo una tendencia a la baja en la mortalidad de los ACV, asimismo a consecuencia del aumento de la edad media de la población, se espera un aumento de la prevalencia de esta patología, así como de las discapacidades, suponiendo un importante aumento de los costes sanitarios⁷.

Es mediante la implementación de protocolos y planes de actuación como el Código Ictus⁹ (Ver Anexos 2 a 4), que se pretende reducir al máximo el tiempo entre la identificación de un ACV y el inicio del tratamiento. Para ello existe el código ictus extrahospitalario e intrahospitalario, cuyo fin es el traslado del paciente a la unidad de ictus más próxima a la mayor brevedad posible¹⁰, siendo precisa una excelente coordinación de la atención multidisciplinar, entre los equipos de atención de urgencias, el servicio de radiodiagnóstico, el equipo de enfermería de la unidad de ictus y el equipo de medicina neurológica^{6,11}. Estas unidades están estructuradas como servicios de cuidados críticos intermedios con monitorización continua no invasiva. Estas unidades compuestas por un equipo multidisciplinar de enfermeras especializadas, cardiólogos, neurocirujanos, fisioterapeutas... coordinadas por un equipo de neurología, han demostrado un nivel de evidencia 1a en la reducción de la morbilidad, las complicaciones y la dependencia, así como de los costes de atención al ictus^{11,12}.

La actualización de 2020 de la guía de cuidados prehospitalarios y agudos para el ictus isquémico de la American Stroke Association (ASA) resalta dentro de este proceso de atención al paciente con ictus las denominadas D's (Ver anexo

5) del cuidado al paciente con ictus: "Detection", identificar al paciente que está sufriendo un ictus. "Dispatch", la rápida activación del dispositivo de atención de emergencia al ictus. "Delivery"; diagnóstico, manejo y transporte del paciente a la mayor brevedad posible. "Door", triaje y traslado a la unidad de ictus, Data, evaluación y manejo del paciente, "Decision", análisis por parte de los expertos y elección del tratamiento más adecuado. Y por último "Drug", tratamiento farmacológico o quirúrgico adecuado, y "Disposition", admisión en la unidad de ictus o de cuidados intensivos¹³.

El papel de enfermería en este proceso de atención en la urgencia neurológica no solo es el de realizar técnicas de enfermería y proporcionar cuidados, sino también colaborar en la detección y coordinación del proceso de atención. Por un lado, desde la función de educación y promoción de la salud, en la cual su papel es informar a la población en la detección de los signos precoces de ictus, como el FAST Test (Face drooping, Arm Weakness, Speech Difficulty, Time to call 911) empleado en la detección precoz del ictus¹⁴.

Y como profesionales de la salud en los equipos de atención de urgencia , no solo identificando los signos y síntomas de un posible ictus, sino valorando la gravedad de este mediante la aplicación de escalas como la "Cincinnati Prehospital Stroke Scale" (Ver Anexo 6) o el "Los Ángeles Prehospital Screen" (Ver Anexo 7)¹³, mediante los cuales se puede obtener una valoración inicial aproximada del estado neurológico del paciente. Asimismo, también podrán recoger información de familiares, cuidadores... del entorno del paciente para establecer el inicio de la sintomatología del ACV.

En el caso de los episodios isquémicos, según la actualización de 2020 de la guía de cuidados prehospitalarios y agudos de la ASA¹³, es clave establecer el denominado "Last Known Normal" (LKN) que marca el comienzo de la sintomatología y del período ventana de 6 a 24 horas¹⁵, en el cual el tratamiento tiene más probabilidades de ser efectivo reduciendo las complicaciones posteriores^{16,17}.

El tiempo en la atención al paciente con ictus es un factor determinante, tanto en el ictus de tipo isquémico como en el hemorrágico. En primera instancia porque en ambas coyunturas la sintomatología es similar y es primordial diferenciar qué patología está sufriendo el paciente, por ello es de gran importancia una atención temprana y la aplicación de técnicas de neuroimagen para discernir la ECV^{16,18}. Según estudios como el de J.R Marler et al.¹⁷ del año 2000, el de J. Emberson et al. del año 2014¹⁹ o la revisión de K. Fassbender et al.¹⁶ del año 2013, ponen de manifiesto que tanto en el tratamiento del ictus isquémico como hemorrágico, una atención temprana dentro del período ventana de las primeras 4.5 horas desde el inicio de la sintomatología hasta las 24 horas, supone un mayor índice de eficacia de los tratamientos, así como una menor posibilidad de aparición de complicaciones.

JUSTIFICACIÓN

Los ACV son enfermedades muy prevalentes y presentes en la población actual a causa del aumento de la esperanza de vida, dada su morbilidad y su elevado índice de discapacidad, el papel de enfermería es crucial tanto en la identificación temprana de la patología como en su seguimiento en los cuidados en las horas posteriores a la crisis. Como evidencian algunos artículos, como los citados anteriormente^{16,17,19}, la ventana crítica tanto en el ictus isquémico como en el hemorrágico se sitúa entre las 4.5 y 24 horas posteriores al inicio del evento y es en este punto donde se han de focalizar los equipos multidisciplinares de las unidades de urgencias. Así como la mayor efectividad y relación costo-efectiva de las unidades de Ictus²⁰.

OBJETIVOS

Desarrollar un plan de cuidados de enfermería para la atención del paciente que ha sufrido un ictus, en las 24 horas posteriores a la detección del episodio documentado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reducir las complicaciones posteriores al episodio isquémico/hemorrágico cerebral.
- Lograr las condiciones óptimas para que el paciente alcance el máximo grado de autonomía.
- Visibilizar la importancia de la actuación de los equipos de enfermería en la atención, el manejo y los cuidados de un paciente con Ictus.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de este plan de cuidados se ha realizado una revisión bibliográfica entre los meses de febrero a mayo de 2021. Asimismo, las actividades descritas en este plan están basadas en artículos que evidencian científicamente la efectividad de dichas actuaciones en las primeras 24 horas. Las fuentes de información que se consultaron entre otras fueron las bases de datos Pubmed y ScienceDirect, así como los repositorios de la American Stroke Association, la European Stroke Organization, la revista española de neurología y la biblioteca nacional de guías de práctica clínica.

Se han seleccionado los artículos desde 2001 hasta la actualidad en los idiomas castellano e inglés, en los cuales el texto completo estuviera disponible. Para la búsqueda de estos artículos se emplearon palabras clave como "Stroke", "Acute", "Intracranial", "Hemorrhage", y mediante la consulta de la bibliografía de las guías de práctica clínica (Ver Anexo 8).

Base de datos	Nº de artículos revisados	Nº de Documentos Seleccionados
Pubmed	39	19
ScienceDirect	5	1
Gobierno de Aragón	2	1
Revista Española de Neurología	15	3
American Stroke Association	16	8
European Stroke Association	13	1
Palabras Clave Utilizadas		
"Stroke", "Early", "Acute", "Treatment", "Intracranial", "Hemorrhage", "24", "Hours", "Guidelines", "Nursing"		

Se ha seguido la metodología del proceso de atención enfermero (PAE) para la elaboración de este plan de cuidados, así como la taxonomía NANDA, NOC, NIC, para la clasificación de los diagnósticos, objetivos, intervenciones y actividades, y la valoración de las 14 necesidades de Virginia Henderson para identificar los problemas de salud existentes o potenciales, y los problemas interdisciplinares y actividades delegadas derivadas del diagnóstico médico.

Para la evaluación objetiva de los aspectos atendidos en este plan se han empleado las siguientes escalas, las cuales serán empleadas durante el período ventana y en las 24 horas posteriores:

- 1) Escala prehospitalaria de Cincinnati: aunque principalmente es empleada en la atención prehospitalaria, permite identificar el accidente cerebrovascular, y pacientes que son posibles candidatos del tratamiento trombolítico, de manera rápida en un momento de urgencia. Esta escala mide tres aspectos: la amimia, la debilidad muscular del brazo y la dificultad del paciente para mantener un discurso coherente y ordenado¹⁴ (Ver Anexo 6).
- 2) La "National Institutes of Health Stroke Scale" o NIHSS: esta escala permite evaluar objetivamente el nivel de discapacidad causado por un episodio de ictus. Esta escala mide 11 aspectos otorgándole una puntuación de 0-4 a cada uno. La puntuación obtenida puede ser de 0 a 42, cada arco de valores más próximo al 42 implica una mayor gravedad

de las consecuencias neurológicas del ictus: 0 sin consecuencias, 1-4 consecuencias menores, 5-15 moderadas, 16-20 graves, 21-42 muy graves²¹ (Ver Anexo 9).

- 3) La escala de Coma de Glasgow: esta escala de aplicación neurológica mide el nivel de conciencia de una persona mediante la evaluación de tres tipos de respuesta: motora, verbal y ocular. Otorgando un puntaje de 3 a 15, donde 3 sería el estado comatoso y 15 la normalidad²² (Ver anexo 10).
- 4) Escala de Rankin Modificada: se trata de una escala de medida basada en la creada por el neurólogo John Rankin, esta escala evalúa la capacidad de una persona que ha sufrido un accidente cerebrovascular para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AAVD). Otorga una puntuación de 0 – 6, en la cual 0 implica que no se presenta ninguna sintomatología que influya en el desempeño de las actividades de la vida diaria, y 6 implica que el paciente ha fallecido²³ (Ver Anexo 11).
- 5) Escala de Valoración de Braden: escala empleada para establecer de manera objetiva y predecir el riesgo de padecer úlceras por presión. Esta escala valora 6 factores y les otorga una puntuación de 1-4, indicando un riesgo elevado si la puntuación es inferior a 12, moderado si está en el rango de 13-14 puntos, y sin riesgo si es superior a 15 ²⁴. (Ver Anexo 12)

DESARROLLO

Contexto y Población

El proceso de atención de enfermería descrito a continuación se realizará en el servicio de Urgencias, en el medio hospitalario, la población a la que va dirigida este plan de cuidados son hombres y mujeres mayores de 20 años, y, aunque existen casos de accidentes cerebrovasculares en población pediátrica, es sobre todo entre la población de entre 20-65 años en los que más ha aumentado el número de casos de ictus, siendo el grupo de entre 40 y 65 el más afectado, con

patologías previas como hipertensión arterial, hipercolesterolemia y/o diabetes mellitus tipo II, según la bibliografía revisada^{5,25,26}.

La valoración bio-psico-física del paciente nos permitirá establecer los diagnósticos de enfermería "reales" y "de riesgo", y problemas de colaboración para el desarrollo del plan de cuidados con el objeto de mejorar, prevenir o solucionar dichos problemas.

Valoración

La información necesaria para realizar el informe completo del estado del paciente se obtendrá mediante la valoración de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, de la exploración física del paciente y la entrevista con las personas del entorno del paciente (cuidadores, familiares...).

Se seguirá un protocolo ordenado para la obtención y registro de todos los datos. Con esta información se plantea el siguiente protocolo de actuación dirigido específicamente a la atención y tratamiento de los problemas de salud identificados según la evidencia clínica durante el período comprendido entre el inicio de la crisis y las siguientes 24 horas:

- **1.- Respirar normalmente:** En algunos casos la capacidad para mantener una correcta ventilación puede verse alterada y asegurar una correcta oxigenación y perfusión tisular colabora a reducir el área de tejido dañado no viable y las consecuencias posteriores.
- **2.- Comer y beber:** Algunos pacientes pueden presentar alteraciones en la capacidad de deglución, dado que en la atención crítica se mantendrá la hidratación mediante fluidoterapia no se atenderá este problema de salud, pero se ha de realizar una valoración de la disfagia posteriormente.
- **3.- Eliminación:** Aunque el paciente posteriormente puede presentar problemas de incontinencia urinaria y/o fecal, no son objeto de atención durante estas 24 primeras horas.

- **4.- Moverse:** El paciente puede presentar problemas de discapacidad motora y sensitiva a consecuencia de la crisis, aunque no son objeto de tratamiento en las primeras 24 horas.
- **5.- Reposo/Sueño:** No se observa alteración de esta necesidad
- **6.- Vestirse:** Dado que esta patología puede afectar a la capacidad motora del paciente, cabe la posibilidad de que exista un déficit de autocuidado en esta necesidad, pero no es un problema de salud que acucie en las primeras 24 horas de atención.
- **7.- Temperatura:** Los pacientes con ictus en un 63% de los casos pueden presentar fiebre de origen neurológico, por encima de 38.3 °C.
- **8.- Mantenimiento de la higiene corporal y de la integridad de los tegumentos:** Considerando el alto índice de discapacidad que produce esta patología, el paciente puede sufrir lesiones por presión. Se han de realizar actividades de evaluación y prevención del riesgo de padecerlas.
- **9.- Evitar Peligros/Seguridad:** Teniendo en cuenta las posibles alteraciones en la cognición que puede producir el episodio documentado, el paciente tiene riesgo de sufrir caídas, y en líneas generales de ver su seguridad comprometida. Pero, dado que este proceso de cuidado se desarrolla en un medio hospitalario muy vigilado y controlado este compromiso de la seguridad se ve muy reducido.
- **10.- Comunicación:** El paciente puede presentar afectaciones del habla y la cognición, la comunicación con el paciente es precisa para determinar su estado neurológico e informarle de los cuidados y técnicas que se le van a realizar.
- **12.- Trabajar/Realizarse:** Esta necesidad puede verse alterada posteriormente, fruto de la discapacidad producida por la crisis, pero su atención no es prioritaria en las primeras 24 horas.
- **Necesidades: 11 (Creencias y Valores) 13 (Recrearse) 14 (Aprendizaje):** Todas las necesidades relacionadas con la cognición, como consecuencia del evento neurológico, puede estar alteradas, sin embargo, deberán ser atendidas tras las primeras 24 horas.

Para este proceso se emplearán las siguientes escalas de medición:

- ✓ Escala prehospitalaria de ictus de Cincinnati (valoración de la tendencia neurológica del paciente a su llegada al servicio de urgencias)
- ✓ Escala de Glasgow (valoración del estado neurológico inicial y final)
- ✓ Escala de ictus del National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)
- ✓ Escala de Rankin (evaluación básica del nivel de deterioro neuronal antes y después de la realización de las actividades)
- ✓ Escala de Braden (Valoración inicial del riesgo de UPP)

DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN:

Necesidad 1.- Respirar Normalmente	
Problema de colaboración Real: Disfunción respiratoria secundaria a episodio neurológico documentado	
NOC	NIC
<p>Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias [0410]</p> <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia respiratoria • Ritmo respiratorio • Aleteo nasal 	<p>Manejo de la vía aérea [3140]</p> <p>ACTIVIDADES DELEGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar aire u oxígeno humidificados * • Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla * • Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas *
Problema de colaboración [Complicación potencial (CP)]: CP: hemorragia secundaria a tratamiento con trombolíticos	
<p>Estado neurológico: autónomo [0910]</p> <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión arterial sistólica • Presión arterial diastólica • Termorregulación 	<p>[6680] Monitorización de los signos vitales</p> <p>ACTIVIDADES DELEGADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la presión arterial sistólica y diastólica **+ • Observar las tendencias y fluctuaciones de la presión arterial + • Monitorizar la pulsioximetría y temperatura *

Evidencia:

- (*) En los pacientes con ictus está recomendado el uso de soporte ventilatorio en caso de disminución de conciencia o por daño bulbar, también se le ha de suplementar con oxígeno si la saturación es inferior al 94%, en caso de no mostrar signos de hipoxia, está contraindicado el uso de suplementación de oxígeno. Siguiendo las indicaciones de la guía de práctica clínica de la ASA de 2018²⁷, la guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo de la Sociedad Española de Neurología²⁸ y los autores E. Jauch et al.²⁹, A. Cavallini³⁰ y G. Sulter³¹
- (**) La correcta perfusión propicia una disminución del área de penumbra isquémica y del edema cerebral, respectivamente. La presión arterial sistólica debe ser monitorizada y corregida rápidamente, solo se administrarán fármacos hipotensores en caso de que las cifras de tensión arterial sistólica (TAS) sean superiores a 220 mm de Hg y/o la diastólica (TAD) supere los 150 mm de Hg, y hayan transcurrido menos de 6 horas desde el inicio de los síntomas. Según las recomendaciones de las guías de práctica clínica de la ASA^{18,27}, de la Organización Europea del ictus (ESO)^{32,33}, de la asociación española de Neurología²⁸ y de autores como Roland Veltkamp y Jan Purrucker³⁴.
- (+) A raíz de la administración del fármaco trombolítico seleccionado por el equipo de medicina, puede producirse un proceso hemorrágico a consecuencia de la administración del fármaco, se ha de monitorizar exhaustivamente tanto la TAS, como la TAD y el estado neurológico del paciente. Basado en las recomendaciones de las guías de práctica clínica de la ASA^{18,27} de la ESO^{32,33}.

Necesidad 7.-Temperatura	
Problema de Colaboración Real: Hipertermia neurológica maligna secundaria a episodio neurológico documentado	
NOC	NIC
Termorregulación [0800] INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> Hipertermia Somnolencia 	Tratamiento de la fiebre [3740] ACTIVIDADES DELEGADAS <ul style="list-style-type: none"> Control de la temperatura * Administración de medicamentos IV (antipiréticos) * Usar métodos físicos para la reducción de la temperatura en los períodos de aumento de la fiebre *
	Tratamiento de la Hipertermia [3786] ACTIVIDADES DELEGADAS <ul style="list-style-type: none"> Monitorizar la presencia de hiper e hipoglucemia ** Asegurar la permeabilidad de la vía aérea
Estado neurológico: autónomo [0910] INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> Presión arterial sistólica Termorregulación 	Monitorización Neurológica [2620] ACTIVIDADES DELEGADAS <ul style="list-style-type: none"> Vigilar el nivel de Conciencia Comprobar el nivel de orientación Evaluar periódicamente la tendencia de los valores de la escala de Glasgow

Evidencia:

- (*) Tanto en los pacientes de ictus de tipo hemorrágico como en los de tipo isquémico la hipertermia por encima de los 39°C como la hipotermia por debajo de los 36°C supone un aumento de la mortalidad como muestra el estudio retrospectivo de cohortes llevado por M. Saxena³⁵ y la guía de práctica clínica de la Asociación americana del Ictus de 2018^{18,27} y los autores CR. Gómez³⁶, G. Boysen³⁷ y K. Prasad³⁸.

- (**) En ambos tipos de evento neurológico la hiperglucemia y la hipoglucemia suponen una amenaza y un posible aumento de las complicaciones, ya que en sendos casos están asociadas a mayores tasas de mortalidad y discapacidad. Por ende, debe ser monitorizada y mantenida en rangos de entre 80 y 110 mg/dl en el caso del ictus hemorrágico, y entre 80 y 140-180 mg/dl en el caso del ictus isquémico según las guías de práctica clínica de la ASA^{18,27} y de la ESO^{32,33}.

Necesidad 8.- Mantenimiento de la higiene corporal y de la integridad de los tegumentos	
Riesgo de úlcera por presión [00249] r/c disminución de la movilidad, incontinencia, hipertermia y/o enfermedad cardiovascular. DOMINIO 2: Salud fisiológica CLASE L: Integridad tisular	
NOC	NIC
Integridad tisular: piel y membranas mucosas [1101] INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> • Hidratación • Eritema • Integridad de la piel 	Cambio de posición [0840] ACTIVIDADES INDEPENDIENTES <ul style="list-style-type: none"> • Realizar los giros según lo indique el estado de la piel • Minimizar la fricción y las fuerzas de cizallamiento al cambiar de posición al paciente
	Prevención de úlceras por presión [3540] ACTIVIDADES INDEPENDIENTES <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo • Vigilar las fuentes de presión y de fricción • Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida
EVIDENCIA	
Basada en los artículos de Xiaoling, L. et al. ³⁹ y Shang Yi, L. et al. ⁴⁰	

Necesidad 10.-Comunicación	
<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de la comunicación verbal [00051] r/c daño neurológico central m/p dificultad para hablar Dominio 5: Percepción/Cognición Clase 5: Comunicación 	
NOC	NIC
Comunicación [0902] INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el lenguaje escrito • Utiliza el lenguaje hablado • Reconoce los mensajes recibidos 	Mejorar la comunicación: déficit del habla [4976] ACTIVIDADES INDEPENDIENTES <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la velocidad, la presión, el ritmo, la cuantía, el volumen y la dicción del habla • Monitorizar los procesos cognitivos, anatómicos y fisiológicos asociados con las capacidades del habla • Proporcionar métodos alternativos de escritura o lectura
EVIDENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Según los artículos de Dark, J. et al.⁴¹ y Schumacher, R. et al.⁴² 	

EJECUCIÓN

La aplicación de este plan de cuidados será llevada a cabo en las unidades de urgencias tras la recepción de un paciente que es sospechoso de padecer un episodio isquémico o hemorrágico. Para ello, una vez confirmado el diagnóstico, se iniciará la aplicación de las actividades del plan de cuidados en orden de prioridad. El objetivo, tanto del propio plan como del orden de la aplicación de las actividades de este, es asegurar unas condiciones óptimas para el tratamiento del evento neurológico, sobre todo para el tratamiento fibrinolítico en el evento isquémico. Asimismo, también se trata de lograr las condiciones idóneas para que se produzcan las menos complicaciones posibles y se alcance la recuperación de la autonomía del paciente (Ver Anexo 12).

EVALUACIÓN

Para evaluar la efectividad y calidad de los cuidados realizados se aplicará la escala Likert, asociada a cada uno de los indicadores establecidos en los NOC. De modo que en una situación óptima se haya logrado mantener la vía aérea permeable, el paciente tenga una saturación de oxígeno superior al 94%, con una tensión arterial sistólica inferior a 185 mm de Hg y una diastólica de inferior a 110 mm de Hg. Así como, una temperatura corporal media inferior a 38 °C y una glucemia mayor a 60 mg/dl, pero no superior a 180 mg/dl. Asimismo, también se realizará una evaluación del estado del paciente tras la aplicación del tratamiento, mediante la aplicación de las escalas de Rankin y Glasgow. De esta manera se puede establecer una comparativa con el estado inicial del paciente y el estado en el que se encuentra tras la aplicación del protocolo de cuidados y

NOC	INDICADOR	EVALUACIÓN				
		1	2	3	4	5
Permeabilidad de la vía aérea	Frecuencia respiratoria	Desviación grave del rango normal	Desviación sustancial del rango normal	Desviación moderada del rango normal	Desviación leve del rango normal	Sin desviación del rango normal
	Pulsioximetría					
	Ritmo respiratorio					
	Aleteo Nasal	Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno
Estado neurológico autónomo	Tensión Arterial Sistólica (Cada 30')	Gravemente comprometida	Sustancialmente comprometida	Moderadamente Comprometida	Levemente comprometida	No comprometida
	Tensión Arterial Diastólica (Cada 30')					
Termorregulación	Hipertermia (Tª Cada 2 horas)	Grave	Sustancial	Moderada	Leve	Ninguna
Perfusión cerebral	Estado de Conciencia (Escala de Coma de Glasgow) (Cada 2 horas y cada hora a partir del TTO trombolítico)	Ausente (3-8)		Moderado (9-12)		Óptimo (13-15)
Integridad de la piel y las mucosas	Eritema	Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno
	Hidratación	Gravemente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente Comprometido	Levemente comprometido	No comprometido
	Integridad					
Comunicación	Lenguaje escrito					
	Lenguaje hablado					
	Recibir mensajes					

del tratamiento. Midiendo estos parámetros determinaremos la calidad de los cuidados realizados y la efectividad de estos en la consecución de los objetivos planteados al inicio.

CONCLUSIONES

El tiempo es el principal factor a tener en cuenta en la atención al ictus ya que cuanto más rápida y efectiva sea la atención, menores serán los índices de discapacidad y mortalidad, y mejor será la calidad de vida del paciente.

Para ello es necesario el desarrollo de protocolos que agilicen dicha atención, y dotar a los equipos multidisciplinares de los recursos necesarios para llevarlos a cabo, así como de visibilizar la labor de todos los profesionales que los integran.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez Sabín J, Mesjuan Vallejo J. Comprender el ictus. Infarto y hemorragia cerebral. AMAT; 2013. 53 p.
2. A. Arboix, J. Díaz, A. Pérez-Sempere JÁS. Guía para el diagnóstico y tratamiento del ictus. Sociedad Española de Neurología; 2006.
3. World Health Organization. Enfermedades cardiovasculares WHO.
4. World Health Organization. The top 10 causes of death [Internet]. 2014 [citado 15 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
5. Thrift AG, Thayabaranathan T, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, Feigin VL, et al. Global stroke statistics. Int J Stroke. 2017;12(1):13-32.
6. Leci MA De, Morales A, Martínez-zabaleta M, Ayo-martín Ó, Lizán L, Castellanos M, et al. Características de las unidades de ictus y equipos de ictus en España en el año 2018. Proyecto Pre2Ictus. Soc Española Neurol. 2018;(2018):6-13.
7. Arias ÁA, Pinto AS, Meneses AL, Paniagua EB, Abellán J. Factores relacionados con una respuesta inmediata a los síntomas en pacientes con ictus o accidente isquémico transitorio. Neurología [Internet]. 2021;35(8):551-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.09.013>
8. Cayuela A, Cayuela L, Escudero-Martínez I, Rodríguez-Domínguez S, González A, Moniche F, et al. Analysis of cerebrovascular mortality trends in Spain from 1980 to 2011. Neurol (English Ed [Internet]. 2014;31(6):370-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrleng.2016.05.002>
9. Alberti González O., Aragües Bravo J.C., Bestué Cardiel M., Campello Morer I. CAMJ. Plan de Atención al Ictus en Aragón. 2019.^a-2022.^a ed.

Zaragoza: Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón; 2018. 154 p.

10. Pacheco Jiménez M. Código Ictus. Marbán, editor. Madrid: Marbán; 2018. 295-344 p.
11. Fuentes B, Leci MA De, Carneado-ruiz J. Impact of the COVID-19 pandemic on the organisation of stroke care . Madrid Stroke Care Plan. Soc Española Neurol. 2020;35(6).
12. Rodríguez-pardo J, Fuentes B, Leci MA De, Ruiz JC, Herrero JE, Leal RG, et al. Acute stroke care during the COVID-19 pandemic. Ictus Madrid Program recommendations. Soc Española Neurol. 2020;35(4):258-63.
13. Ashcraft S, Wilson SE, Nyström K V., Dusenbury W, Wira CR, Burrus TM. Care of the Patient With Acute Ischemic Stroke (Prehospital and Acute Phase of Care): Update to the 2009 Comprehensive Nursing Care Scientific Statement: A Scientific Statement From the American Heart Association. Stroke. 2021;1-15.
14. Maddali A, Razack FA, Cattamanchi S, Ramakrishnan T V. Validation of the Cincinnati prehospital stroke scale. J Emergencies, Trauma Shock. 2018;11(2):111-4.
15. Albers GW. Late window paradox. Stroke. 2018;49(3):768-71.
16. Fassbender K, Balucani C, Walter S, Levine SR, Haass A, Grotta J. Streamlining of prehospital stroke management: The golden hour. Lancet Neurol [Internet]. 2013;12(6):585-96. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70100-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70100-5)
17. Marler JR, Tilley BC, Lu M, Brott TG, Lyden PC, Grotta JC, et al. Early stroke treatment associated with better outcome: The NINDS rt-PA Stroke Study. Neurology. 2000;55(11):1649-55.
18. Hemphill JC, Greenberg SM, Anderson CS, Becker K, Bendok BR, Cushman M, et al. Guidelines for the Management of Spontaneous

Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2015;46(7):2032-60.

19. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: A meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet*. 2014;384(9958):1929-35.
20. Langhorne P. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;2013(9).
21. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Connors JJB, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44(3):870-947.
22. Muñana-Rodríguez JE, Ramírez-Elías A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. *Enfermería Univ*. 2014;11(1):24-35.
23. Bruno A, Shah N, Lin C, Close B, Hess DC, Davis K, et al. Improving modified rankin scale assessment with a simplified questionnaire. *Stroke*. 2010;41(5):1048-50.
24. Chen HL, Cao YJ, Zhang W, Wang J, Huai BS. Braden scale (ALB) for assessing pressure ulcer risk in hospital patients: A validity and reliability study. *Appl Nurs Res [Internet]*. 2017;33:169-74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2016.12.001>
25. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and stroke statistics—2020 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2020. 139-596 p.
26. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol*. 2018;38(2):208-11.

27. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke A. Vol. 50, Stroke. 2019. 344-418 p.
28. Alonso de Leciñana M, Egido JA, Casado I, Ribó M, Dávalos A, Masjuan J, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. Neurologia. 2011;29(2):102-22.
29. Jauch EC, Cucchiara B, Adeoye O, Meurer W, Brice J, Chan YYF, et al. Part 11: Adult stroke: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010;122(SUPPL. 3):818-28.
30. Cavallini A, Micieli G, Marcheselli S, Quaglini S. Role of Monitoring in Management of Acute Ischemic Stroke Patients. Stroke. 2003;34(11):2599-603.
31. Sulter G, Elting JW, Langedijk M, Maurits NM, De Keyser J. Admitting acute ischemic stroke patients to a stroke care monitoring unit versus a conventional stroke unit: A randomized pilot study. Stroke. 2003;34(1):101-4.
32. Sandset EC, Anderson CS, Bath PM, Christensen H, Fischer U. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on blood pressure management in acute ischaemic stroke and intracerebral haemorrhage. 2021.
33. Steiner T, Al-Shahi Salman R, Beer R, Christensen H, Cordonnier C, Csiba L, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. Int J Stroke. 2014;9(7):840-55.
34. Veltkamp R, Purruicker J. Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. Curr Neurol Neurosci Rep. 2017;17(10).

35. Saxena M, Young P, Pilcher D, Bailey M, Harrison D, Bellomo R, et al. Early temperature and mortality in critically ill patients with acute neurological diseases: trauma and stroke differ from infection. *Intensive Care Med* [Internet]. 2015;41(5):823-32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-015-3676-6>
36. Gomez CR. Disorders of body temperature [Internet]. 1.^a ed. Vol. 120, *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V.; 2014. 947-957 p. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-7020-4087-0.00062-0>
37. Boysen G, Christensen H. Stroke severity determines body temperature in acute stroke. *Stroke*. 2001;32(2):413-7.
38. Prasad K, Krishnan PR. Fever is associated with doubling of odds of short-term mortality in ischemic stroke: An updated meta-analysis. *Acta Neurol Scand*. 2010;122(6):404-8.
39. Liao X, Ju Y, Liu G, Zhao X, Wang Y, Wang Y. Risk Factors for Pressure Sores in Hospitalized Acute Ischemic Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2019;28(7):2026-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.02.033>
40. Lee SY, Chou CL, Hsu SPC, Shih CC, Yeh CC, Hung CJ, et al. Outcomes after Stroke in Patients with Previous Pressure Ulcer: A Nationwide Matched Retrospective Cohort Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2016;25(1):220-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.09.022>
41. Dark J, Sander R. An overview of communication, movement and perception difficulties after stroke. *Nurs Older People*. 2014;26(5):32-7.
42. Schumacher R, Halai AD, Lambon Ralph MA. Assessing and mapping language, attention and executive multidimensional deficits in stroke aphasia. *Brain*. 2019;142(10):3202-16.